

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2004 年 1 月 22 日 (22.01.2004)

PCT

(10) 国際公開番号  
**WO 2004/008535 A1**

(51) 国際特許分類<sup>7</sup>: **H01L 27/10, 45/00, G11C 13/00**  
(21) 国際出願番号: **PCT/JP2003/008349**  
(22) 国際出願日: **2003 年 7 月 1 日 (01.07.2003)**  
(25) 国際出願の言語: **日本語**  
(26) 国際公開の言語: **日本語**  
(30) 優先権データ:  
特願2002-202487 2002 年 7 月 11 日 (11.07.2002) JP  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電  
器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUS-  
TRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府 門真市  
大字門真 1 0 0 6 番地 Osaka (JP).

(72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 森本 廉 (MO-  
RIMOTO, Kiyoshi) [JP/JP]; 〒573-0083 大阪府 枚

方市 茄子作北町 6 1-2 2 Osaka (JP). 田中 英行  
(TANAKA, Hideyuki) [JP/JP]; 〒573-0027 大阪府 枚方  
市 大垣内町 3-9-1 2-4 0 1 Osaka (JP). 大塚 隆  
(OHTSUKA, Takashi) [JP/JP]; 〒560-0013 大阪府 豊  
中市 上野東 2 丁目 7 番 2 号 Osaka (JP). 宮本 明人  
(MIYAMOTO, Akihito) [JP/JP]; 〒573-1106 大阪府 枚  
方市 町楠葉 1-9-1 4-3 0 1 Osaka (JP).

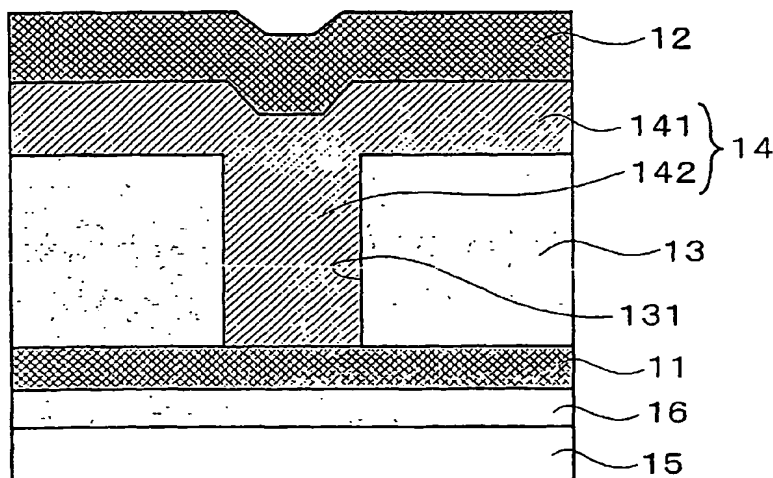
(74) 代理人: 三枝 英二, 外 (SAEGUSA, Eiji et al.); 〒  
541-0045 大阪府 大阪市 中央区道修町 1-7-1 北浜  
T N K ビル Osaka (JP).

(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,  
BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,  
DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,  
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,  
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO,  
NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK,  
SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,  
VN, YU, ZA, ZM, ZW.

/続葉有/

(54) Title: NONVOLATILE MEMORY AND ITS MANUFACTURING METHOD

(54) 発明の名称: 不揮発性メモリおよびその製造方法



(57) Abstract: A nonvolatile memory comprising first and second electrodes (11, 12) and a phase-change recording body (14) interposed between the first and second electrodes (11, 12) and having a resistance variable when an electric pulse is applied between the first and second electrodes (11, 12), wherein at least one of the first and second electrodes (11, 12) contains as a major component at least one kind of ruthenium, rhodium, and osmium, and the phase-change recording body (14) is made of a phase-change material containing a chalcogen element. The nonvolatile memory is free of characteristic degradation (namely, mutual diffusion of impurities between the electrodes and phase-change recording body) due to current application, thus enhancing the durability and reliability.

/続葉有/

WO 2004/008535 A1



(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: 第1の電極(11)および第2の電極(12)と、前記第1の電極(11)と第2の電極(12)との間に挟持され、前記第1の電極(11)および第2の電極(12)間に電気的パルスを加えることにより抵抗値が変化する相変化記録体(14)とを備え、前記第1の電極(11)および第2の電極(12)の少なくとも一方が、ルテニウム、ロジウム又はオスミウムの少なくとも1種類以上を主成分として含んでおり、前記相変化記録体(14)は、カルコゲン元素を含む相変化材料からなる不揮発性メモリである。この不揮発性メモリによれば、通電による特性劣化(すなわち、電極と相変化記録体との不純物相互拡散)を抑制して、耐久性および信頼性を高めることができる。